ITEM 334 : TRAUMATISMES THORACIQUES ET AUTRES

Partie trauma thoracique rédigée avec la fiche LiSA et les collègues de MIR, anesth-réa, orthopédie et KB de cardiologie

- 70 % de lésion de la paroi thoracique, 20 % du poumon, < 5 % du cœur, de l'aorte, du diaphragme ou de l'œsophage.

MECANISME

Traumatisme fermé (90 %)

= Traumatisme violent, notamment par **AVP**, plus rarement chute d'un lieu élevé, agression, séisme et éboulement… : les plus fréquents, principalement déterminé par l'énergie cinétique.
- **2/3** des polytraumatismes : cause du décès dans **25 %** des cas, en majorité avant l'arrivée à l'hôpital.
- Enfant = grande flexibilité de la paroi thoracique : lésions viscérales possibles sans lésions pariétales.
- Signes de choc à haute vélocité : **ecchymose pariétale, marque de la ceinture de sécurité.**
➔ Aucun parallélisme entre les lésions pariétales et les lésions endothoraciques.

Choc direct par compression/ écrasement	= Mécanisme simple : thorax immobile initialement, avec agression par un objet contondant, éboulement, séisme… - **Lésions pariétales** en regard du point d'impact (fractures de côte) si chocs à glotte ouverte. - Lésions viscérales de surpression (rupture trachéo-bronchique) si chocs à glotte fermée.
Choc direct avec décélération brutale	- Thorax mobile initialement : AVP, chute d'un lieu élevé (défenestration). - Mécanisme double : **écrasement du thorax** + **décélération brutale.** - **Lésions endothoraciques** à distance des lésions pariétales de l'impact.
Blast (effet de souffle)	= **Propagation d'une onde de pression de source mécanique** (explosif), **électrique** ou **chimique** : **lésions viscérales** diffuses, sans lésion pariétale.

Traumatisme pénétrant (10 %)

= Plaie par **armes blanches** ou par **arme à feu : atteinte directe** (liée au projectile ou à l'objet contendant) + mécanisme de **blast** en cas de traumatisme balistique.

STRATEGIE DIAGNOSTIQUE

Avec détresse vitale aiguë

Détresse respiratoire aiguë	- **Polypnée** ou **tachypnée** (FR > 25/min), **bradypnée, *gasp.*** - **Signes d'encombrement** : bruits anormaux, cornage, wheezing, hémoptysie. - **Signes de lutte** ou **d'épuisement** : battement des ailes du nez, tirage sus-claviculaire, respiration paradoxale, balancement thoraco-abdominale. - **Emphysème thoracique** ou **thoraco-cervical** extensif. - **Cyanose** (pouvant être masquée par l'anémie aiguë ou la vasoconstriction). - **Signes neurologiques** : trouble de la conscience, trouble du comportement…
Détresse hémo-dynamique	- **Signes de déglobulisation** : pâleur cutanéo-muqueuse, polypnée… - **Signes de choc hypovolémique, cardiogénique.** - **Signes de tamponnade.**
PC	- **Bilan prétransfusionnel** (groupage, RAI, NFS) et **préopératoire** (ECG, bilan d'hémostase). - Bilan lésionnel rapide : **RP**, **échographie cardiaque.** - Si détresse hémodynamique : . Patient stabilisable : TDM thoracique en urgence. . Patient non stabilisable : **ETO** en urgence → **thoracotomie.**

Sans détresse vitale aiguë

C	- Terrain : âge > 65 ans, pathologie pulmonaire ou cardio-vasculaire chronique. - Traitements : antiagrégant ou anticoagulant. - Inspection : **plaie** ou **hématome** pariétal, **déformation de la silhouette thoraco-cervicale.** - Palpation : fracture isolée de côte, volet costal, fracture sternale, crépitation gazeuse (emphysème). - Percussion : **tympanisme** de pneumothorax, **matité** d'hémothorax. - Auscultation : **asymétrie du murmure vésiculaire**, **frottement**, **souffle.**
PC	- Bilan préopératoire : **groupage, RAI, NFS, bilan d'hémostase, ECG.** - Bilan lésionnel : **RP, TDM thoracique, échographie cardiaque.**

LESION PLEURALE

Hémothorax

= **Lésions des vaisseaux pariétaux, intercostaux** ou **thoraciques internes** par lacération du parenchyme pulmonaire : généralement par mécanisme direct, dans 2/3 des traumatismes thoraciques.

C	- **Douleur thoracique, dyspnée, immobilité d'un hémithorax, matité à la percussion,** baisse du **MV.** - Risque de surinfection : **empyème pleural.**
PC	**RP ou TDM thoracique** : **Opacité déclive dense**, homogène, effaçant la coupole diaphragmatique, avec bord supérieur concave (ligne de Damoiseau) en position debout ou assise, asymétrie de transparence des hémichamps pulmonaires avec grisaille diffuse du côté atteint en position couchée. ➔ **Signe de gravité radiographique** (hémothorax compressif) : déviation médiastinale controlatérale. ➔ En cas de pneumothorax associé à un hémothorax = **hémopneumothorax** (situation fréquente) : l'épanchement liquidien déclive (en position debout ou assise) est limité à sa face supérieure par un niveau hydroaérique horizontal.
DD	**- Rupture diaphragmatique** avec luxation du foie ou de la rate ➔ drainage contre-indiqué.

<table>
<tr><td rowspan="6">LESION DE LA PAROI THORACIQUE</td><td rowspan="4">Pneumothorax</td><td>CAT</td><td colspan="2">- Surveillance simple si hémothorax minime isolé.
- Drainage si volume estimé > 500 mL ou associé à un pneumothorax.
- Thoracotomie si : . Choc hémorragique.
. Drainage > 1,5 L/24 h ou > 200-300 ml/h ou > 2 L d'emblée.
. Tarissement du drainage en > 10 jours.
- Tarissement du drainage : . Ablation des drains si hémothorax résolutif
. Re-drainage si hémothorax cloisonné</td></tr>
<tr><td colspan="3">= Retrouvé dans 30 % des traumatismes du thorax, généralement par traumatisme direct (embrochage sur fracture costale).
- 3 mécanismes : . Plaie du parenchyme pulmonaire par une fracture costale ou une plaie pénétrante.
. Lacération du parenchyme pulmonaire par une décélération brutale.
. Hyperpression intrathoracique brutale à glotte fermée.</td></tr>
<tr><td>C</td><td colspan="2">➔ Un examen clinique normal n'élimine pas le diagnostic (30 % des cas).
- Dyspnée, douleur thoracique, immobilité d'un hémithorax, tympanisme à la percussion, diminution murmure vésiculaire, frottement pleural en cas de décollement minime, emphysème sous-cutané cervical.
- En cas de pneumothorax compressif : trouble de ventilation, collapsus pulmonaire, défaillance hémodynamique, arrêt cardiocirculatoire.
➔ Toute dégradation hémodynamique ou respiratoire brutale survenant après la mise sous ventilation mécanique doit faire évoquer le diagnostic de pneumothorax compressif.</td></tr>
<tr><td>PC</td><td colspan="2">- RP de face :
Hyperclarté partielle périphérique (à rechercher en particulier à l'apex sur un cliché en position debout ou assise) ou complète d'un hémichamp pulmonaire, visualisation de la plèvre viscérale sous la forme d'une fine opacité linéaire.
➔ Signes de gravité (pneumothorax sous tension) : rétraction du parenchyme pulmonaire sous forme d'une opacité dense autour du hile, déviation médiastinale controlatérale au pneumothorax, aplatissement de la coupole diaphragmatique homolatérale.
- TDM thoracique : plus sensible.</td></tr>
<tr><td>CAT</td><td>En préhospitalier</td><td>= Exsufflation en cas de suspicion de pneumothorax asphyxiant.
- Méthode : . Exsufflation au trocart veineux.
. Thoracostomie avec valve anti-retour adhésive.
- Indication : . Dyspnée intense avec ventilation superficielle.
. Distension thoracique, asymétrie ou silence auscultatoire.
. Turgescence jugulaire.
. Emphysème sous-cutané.</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Surveillance simple si pneumothorax unilatéral non compressif isolé de faible surface de décollement radiologique < 50 %.
- Chirurgie pariétale ± thoracotomie si pneumothorax ouvert.
- Drainage (technique percutanée de Seldinger en position antéro-apicale) si :
. Pneumothorax compressif.
. Pneumothorax bilatéral.
. Associé à un hémothorax, une lésion associée engageant le pronostic vital, une instabilité hémodynamique, une comorbidité respiratoire.
. Avant toute anesthésie générale ou transport de longue durée.
➔ Arrêt du bullage : ablation du drain après RP de contrôle.
➔ Emphysème sous-cutané (rupture thoraco-bronchique) ou bullage non résolutif > 4 jours (plaie pulmonaire) ➔ thoracotomie.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Fracture isolée de côte</td><td colspan="3">= 2/3 des traumatismes fermés du thorax : généralement des côtes 5, 6, 7 ou 8.
- Fracture des 2 premières côtes : lésion de l'aorte et des troncs supra-aortiques.
- Fracture des dernières côtes : lésions spléniques, rénales, hépatiques.
- Bénigne en l'absence de comorbidité pulmonaire ou de lésion associée.</td></tr>
<tr><td>C</td><td colspan="2">- Déformation des arcs costaux.
- Limitation des mouvements respiratoires.
- Douleur pariétale accrue par les mouvements respiratoires et la toux.
- Douleur exquise à la palpation du foyer fracturaire.
- Complication : trouble de ventilation, pneumothorax, hémothorax, contusion pulmonaire, encombrement bronchique, surinfection.</td></tr>
<tr><td>PC</td><td colspan="2">Rx = grill costal + RP F/P : 10 à 50 % de faux négatifs (fracture du cartilage ou non déplacée).
- Bilan des complications : volet costal, hémothorax, pneumothorax, contusion pulmonaire, traumatisme des gros vaisseaux.
➔ Traumatisme des côtes flottantes : rechercher une atteinte hépatique, splénique ou rénale par échographie abdominale ± TDM abdominal.
➔ Traumatisme des 1^{res} côtes : rechercher une atteinte trachéo-bronchique ou de gros vaisseaux par échocardiographie ± TDM thoracique.</td></tr>
</table>

LESION DES VOIES RESPIRATOIRES		TTT	= TTT uniquement symptomatique : **antalgique, AINS, kinésithérapie incitative.** - Consolidation obtenue en 3 semaines.
	Volet thoracique		= Embarrure thoracique. Sur ≥ 3 étages costaux consécutifs, de ≥ 2 foyers de fracture au niveau de chaque arc costal. - **Volet antérieur** (sterno-costal) : situé de part et d'autre du sternum, très mobile, souvent associée à une lésion endothoracique systématiquement recherchée par fibroscopie bronchique. - **Volet latéral** : souvent mobile, responsable d'une respiration paradoxale à l'origine d'un épuisement respiratoire. - **Volet postérieur** : souvent stable par les masses musculaires paravertébrales. - Mobilité : . **Accrochée** : fracture engrenée → risque de mobilisation secondaire. . **Embarrée** : enfoncement permanent. . **Mobile** : **respiration paradoxale** → épuisement respiratoire.
		Dg	- **Visible** (respiration paradoxale) ou **palpable.** - Rx = grill costal + **RP** face/profil avec clichés centrés sur les coupoles : visualisation du volet. +/- TDM thoracique. - **Fibroscopie bronchique** (systématique en cas de volet antérieur) : vérification de l'intégrité de l'arbre bronchique (rupture bronchique) et aspiration dirigée.
		TTT	Stabilisation du volet : - **Ventilation assistée en pression positive** si ventilation assistée nécessaire. - **Ostéosynthèse précoce** < 5 jours : si épuisement respiratoire formellement attribué à la seule respiration paradoxale.
			Mesures associées : - **Hospitalisation urgente** en réanimation. - Antalgie : **médicamenteuse ± bloc intercostal.** - Lutte contre l'encombrement bronchique : **kinésithérapie respiratoire**, **broncho-aspiration**.
	Fracture sternale	Dg	- **Douleur à la palpation**, mobilité anormale avec **marche d'escalier** à la palpation. - Recherche systématique d'une **respiration paradoxale** (volet antérieur). - **Rx du sternum de profil** : confirme le diagnostic. ➔ Rechercher systématiquement une rupture de l'isthme aortique ou une **contusion myocardique** : **ECG, échocardiographie, enzymes cardiaques.**
		TTT	- **Ostéosynthèse** si fracture instable.
	Rupture diaphragmatique		= < 5 % des traumatismes thoraciques sévères, généralement à **gauche** dans > **90** % des cas. - Mécanisme : contusion avec **hyperpression abdominale**, **fracture costale** ou **plaie pénétrante**. - Retard diagnostique fréquent, généralement à 24-48 h.
		C	- **Contusion pariétale.** - **Douleurs hémi-thoraciques.** - **Dyspnée.** - **Bruits hydro-aériques intrathoraciques.** - Complication (rarement révélatrice) : **détresse respiratoire, occlusion (strangulation ou nécrose des viscères herniés).**
		PC	- **RP de face** : . Ascension d'une hémi-coupole diaphragmatique. . Image gazeuse anormale intrathoracique. . Enroulement intrathoracique de la sonde d'aspiration gastrique. - **TDM** : confirme le diagnostic.
		TTT	= Systématique : **suture chirurgicale** après réintégration des organes digestifs en intra-abdominal ➔ en urgence différée (dès que patient stable).
	Contusion pulmonaire		= **Lésion vasculaire de la membrane alvéolo-capillaire**, responsable d'une **hémorragie intra-alvéolaire** et d'un **œdème pulmonaire lésionnel alvéolaire** et **interstitiel** : par traumatisme direct du parenchyme pulmonaire, ou indirectement par polytraumatisme, écrasement ou blast. - Extrêmement fréquent. - Parfois accompagnée de **lésions de destructions localisées du parenchyme pulmonaire** (**pneumatocèle**) ou **d'hématome intra parenchymateux** (**hématocèle**).
		C	- Diagnostic difficile. - **Hémoptysie** ou **sécrétions bronchiques sanglantes.** - **Douleur thoracique, polypnée.** - **Syndrome de condensation** à l'auscultation.
		PC	- **RP F/P** : **syndrome alvéolaire** n'apparaissant qu'après quelques heures, maximal à 48-72 h. - **TDM thoracique** : diagnostic précoce et bilan lésionnel précis.
		DD	- Pneumopathie d'inhalation, embolie graisseuse.
		Evol.	- Risque évolutif précoce majeur : **SDRA.**

LESION CARDIO-VASCULAIRE			- Évolution spontanément favorable dans > 90 % des cas : résorption et cicatrisation fibreuse des zones lésées, dans un **délai de 1 ou 2 mois.**
		TTT	- **Oxygénothérapie, kinésithérapie respiratoire.** - **Intubation** et **ventilation assistée** à éviter, mais souvent indispensable.
	Lésion des voies aériennes		= **Rupture complète de la paroi de l'arbre trachéo-bronchique** : rare (< 2 %), mortalité élevée > 30 %. - Mécanisme : écrasement thoracique ou cisaillement des structures trachéo-bronchiques secondaire à une décélération brutale. - Siège le plus souvent au niveau de la trachée distale ou de la bronche souche droite.
		Dg	- **Pneumothorax** + **emphysème sous cutané cervical et médiastinal extensif** + **hémoptysie.** - RP : pneumo médiastin, pneumothorax. - **Fibroscopie bronchique** en urgence : confirmation diagnostique, bilan lésionnel. - **Fibroscopie œsophagienne** systématique : vérification de l'intégrité œsophagienne.
		TTT	➔ **Urgence chirurgicale.**
	Rupture aiguë de l' isthme aortique		= Rupture traumatique aiguë de l'isthme de l'aorte à la jonction de la crosse aortique (mobile) et de l'aorte thoracique descendante (fixée), après la naissance de l'artère sous-clavière gauche : rare, généralement dans un contexte de polytraumatisme sévère. - Mécanisme : **cisaillement** secondaire à une décélération brutale.
		Dg	- Circonstances du traumatisme. - **Détresse cardiocirculatoire.** - **Asymétrie des pouls périphériques** et **de la pression artérielle.** - **Souffle cardiaque** ou **interscapulaire.** - **RP** normale ou : . Élargissement du médiastin **> 8 cm.** . Disparition du bouton aortique. . Déviation de la trachée vers la droite. . Déviation de la bronche souche gauche vers le bas. . Hématome du sommet pulmonaire gauche/Hémothorax gauche. . Fracture de côte associée. - **TDM thoracique spiralée** ± **angiographie** : confirmation diagnostique. - ETO.
		TTT	**Urgence chirurgicale** en milieu spécialisée : **endoprothèse aortique** couvrant la zone de rupture par voie fémorale. - Pronostic sombre : **80 %** de mortalité immédiate.
	Traumatisme péricardique		- Diagnostic à l'échocardiographie. - Risque évolutif : **hémopéricarde, tamponnade.** - TTT : **ponction évacuatrice en urgence en cas de tamponnade, drainage par voie chirurgicale.**
	Contusion myocardique	Dg	- Principalement en cas de traumatisme thoracique fermé avec fracture sternale. - Généralement **asymptomatique** ou **signe non spécifique** (palpitations…) - ECG rarement contributif : **ESV**, **trouble de la conduction.** - **ETT**/**ETO** : **trouble de la cinétique segmentaire.** - Bio : . k **CPK** non spécifique dans le contexte de polytraumatisme. . k **Troponine T ou I.**
		TTT	- **Surveillance simple** généralement : pronostic bon.
	Autres		- **Plaie cardiaque pénétrante** : touche préférentiellement le péricarde, le ventricule droit et le ventricule gauche ➔ **choc hémorragique, tamponnade.** - ***Commotio cordis*** : FV déclenchée par un traumatisme de l'aire précordiale au moment de la repolarisation. - **Valvulopathie traumatique** : **insuffisance aortique.** - **Rupture cardiaque** (exceptionnelle) : choc cardiogénique, tamponnade.
LESION DU MEDIASTIN POSTERIEUR	**Traumatisme de l' œsophage**		= Lésion exceptionnelle, souvent associée à des lésions graves.
		C	- **Douleur thoracique.** - **Emphysème cervical.** - **Syndrome infectieux** sévère et précoce < 24 h) : **médiastinite**, puis **sepsis.**
		PC	- **RP** : normale dans 1/3 des cas ou **pneumomédiastin.** - **Fibroscopie œsophagienne + lavement hydrosoluble** : confirmation diagnostique. - Bilan lésionnel : **TDM thoracique** et **fibroscopie bronchique.**
		TTT	➔ **Urgence thérapeutique.**
	Autres		- **Traumatisme du rachis thoracique et du canal thoracique.**

PLAIE PÉNÉTRANTE	- Selon l'entrée : . **Plaie parasternale** : risque d'atteinte cardiaque. . **Plaie entre les 2 lignes médio-claviculaires** : risque d'atteinte des gros vaisseaux. - **Plaie par arme à feu ➔ exploration chirurgicale** quasi-systématique. - **Plaie par arme blanche** ou **objet contondant ➔** prise en charge chirurgicale si choc hémorragique, hémothorax important, suspicion de plaie du cœur (plaie de l'aire cardiaque, épanchement péricardique), lésion pulmonaire importante, atteinte bronchique proximale, délabrement pariétal important ou suspicion de plaie diaphragmatique.	
	Prise en charge pré-hospitalière	- **Désinfection** et **pansement** des plaies. - **Pansement non occlusif** en cas de plaie soufflante (prévention du pneumothorax compressif). - **Antibioprophylaxie** par **Augmentin®.** - Patient maintenu en position demi-assise, notamment en cas de suspicion de tamponnade ou de pneumothorax.
	Prise en charge spécifique	- **Parage** et **suture** des plaies par points lâches (surtout en cas de plaie souillée). - **Antibioprophylaxie** par **céfamandole** ou **Augmentin®.** - **SAT-VAT.**

AUTRES TRAUMATISMES EN RÉANIMATION (MIR 2024)

TRAUMATISMES DE L' ABDOMEN	- **Rate** = viscère plein le + touché, suivi par foie, rein puis pancréas. - **Hématome sous capsulaire** (sauf pour le pancréas) = lésion la + fréquente. - Trauma des organes creux = rares pour trauma fermé, plus fréquent si pénétrant. - Atteinte du **mésentère** possible avec 2 conséquences : soit ischémique/nécrose, soit hémorragique. - Trauma vasculaires abdo (VCI ++) : lourde mortalité	
	C	- Douleur à la palpation, **défense** voire **contracture.** - Hématurie dans le cadre de lésion rénale.
	PC	- **FAST-écho** : recherche **hémopéritoine** dans différentes localisations = à droite dans l'espace inter-hépato-rénal de Morrison, à gauche autour de la rate ou dans l'espace inter-spléno-rénal de Köhler et en sus-pubien dans le cul-de-sac de Douglas. - **TDM AP injecté** : cartographie lésionnelle pour orienter la PeC hémostatique (fuite de PdC artérielle ou veineuse).
	TTT	- **Radio-embolisation (radiologie interventionnelle) a visée hémostatique,** possible pour plusieurs foyers. - **Chirurgie** notamment pour rupture complète de la rate (pour splénectomie), fractures hémorragiques hépatiques, ruptures rénales (néphrectomie), ou **laparotomie exploratrice** dg et thérapeutique lors de l'apparition d'un **pneumopéritoine** ++.
TRAUMATISMES DES MEMBRES	*NB : pour la prise en charge des différentes fractures, se rapporter aux items dédiés* = Habituellement pas des priorités sauf quand atteintes vasculonerveuses, sd des loges ou grand délabrement (fracture ouverte Cauchoix III) ➔ priorité dans les 6 h.	
	C	Recherche systématique de fracture ou luxation pour évaluation des complications précoces : - **Lésion artérielle** (palpation pouls périph). - **Lésion nerveuse** (examen sensitivo moteur). - **Examen cutané** (recherche de plaie en communication avec la fracture). - Règle = **réduction** de la fracture ou de la luxation puis **immobilisation** (attelle pneumatique) puis - Réexamen une fois le patient stabilisé (recherche de foyer passés inaperçus).
	G	Ouverture cutanée dans les fractures **= risque infectieux** (ostéoarthrite secondaire). Classification de **Cauchoix et Duparc** et celle de **Gustillo** définissent **3 stades** de gravité avec risque croissant, et conditionne la **rapidité** de prise en charge au bloc.

Classification		Prise en charge chir
I	Plaie punctiforme < 1 cm, peu étendue, rendant possible une suture possible sans tension.	Idem fractures fermées (délai < 24 heures).
II	Ouverture cutanée > 1 cm, étendue avec lésions des tissus mous rendant une suture sans tension difficile.	Idem fractures fermées (délai idéalement < 6 h).
III	Perte de substance rendant une suture primaire impossible, grand délabrement.	Pas de suture, mise en place d'un fixateur externe (délai < 6 h).

TTT	- **Parage chir de la plaie** = systématique (débridement pour exploration complète de la plaie). - **Antibioprophylaxie** recommandée si fracture ouverte (quel que soit le stade). - Si nécessaire : **décompression**/drainage des loges musculaires. - **Excisions** des tissus dévitalisés (à risque de contamination secondaire et retard de cicatrisation).

TRAUMATISMES PELVIENS	Lésions instables du bassin = à risque de choc hémorragique (10 %), et risque d'atteinte nerveuse si atteinte postérieure (sacrum).	
	C	- Recherche d'instabilité du bassin par palpation des 2 crêtes iliaques.
	PC	- **Rx bassin de face** : nécessite complément scanner, utile surtout en cas de choc hémorragique pour visualiser un fracas du bassin radiologique. - **TDM pelvis injecté :** cartographie des lésions osseuses et vasculaires (visualisation du saignement en vue d'une embolisation).
	TTT	**- Toute suspi de trauma du bassin grave = ceinture de contention pelvienne** au niveau des trochanters fémoraux, en pré-hospitalier. - **CI au sondage** vésicale avant scanner (risque de lésions urétrale associée). - **Choc hémorragique** d'origine pelvienne : • **Embolisation** (technique de choix si saignement artériel). • **Fixation** chirurgicale externe (clamp de Ganz) : efficace en cas d'hémorragie veineuse. • **Tamponnement** pelvien : au cours d'une laparo explo, si patient instable.

CODEX.:, S-ECN.COM